



Wpływ zawartości miedzi i cynku w glebie na degradację wybranych substancji czynnych herbicydów

Celem podjętych badań było określenie wpływu miedzi i cynku na przebieg i tempo degradacji wybranych substancji czynnych herbicydów w glebie, jak również ocena tego wpływu w zależności od źródła zanieczyszczenia. Doświadczenia prowadzono w warunkach kontrolowanych. Gleby do testów pobrano z pól uprawnych, z warstwy ornej 0–20 cm. Badania prowadzono dla dwóch typów gleby o odmiennych właściwościach fizykochemicznych. W każdym z wariantów badań wykorzystano dwie gleby o zróżnicowanej zawartości Cu i Zn. Pierwsza grupa gleb (GS1; GS2) o zwiększonej zawartości obu pierwiastków, pochodziła z terenów rolniczych w pobliżu Huty Miedzi Legnica. Druga grupa gleb (GN1; GN2) o niskiej zawartości Cu i Zn została pobrana z pól uprawnych w okolicy Wrocławia. Dla ograniczenia wpływu właściwości gleby na rozkład herbicydu, gleby w obrębie jednego wariantu badania nie różniły się właściwościami fizykochemicznymi. Ponadto część gleby GN w sposób sztuczny, w warunkach laboratoryjnych, skażono solami Cu i Zn w stężeniu odpowiadającym skażeniu gleby pobranej z okolic Huty Miedzi Legnica. Na tak przygotowane gleby aplikowano herbicydy zawierające metazachlor, chlorotoluron i bromoksynil. Próbkę gleb do oznaczania pozostałości herbicydów pobierano w przyjętych odstępach czasu. Pozostałości nierozłożonych herbicydów oznaczano techniką chromatograficzną HPLC/UV i GC/EC. W badanych glebach oznaczono również aktywność mikrobiologiczną. Jako wskaźnik tego parametru przyjęto ilość dehydrogenaz obecnych w materiale glebowym. Badane herbicydy charakteryzują się średnią trwałością w glebie. Ich czas połowicznego rozkładu, w warunkach prowadzenia doświadczeń, waha się od 8 do 44 dni. Obecność miedzi i cynku w glebie modyfikuje rozkład badanych substancji. Przebieg i tempo tego procesu jest uzależnione od rodzaju substancji aktywnej herbicydu, typu gleby i źródła skażenia metalami. Ponadto, aplikacja herbicydów powodowała krótkotrwałe, trwające ok. 7 dni, zmniejszenie aktywności mikrobiologicznej gleby. Po tym czasie aktywność wzrastała do poziomu zbliżonego do pierwotnego.